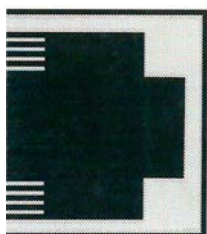


# Guía del empleado para: **Seguridad**

papers at [core.ac.uk](http://core.ac.uk)

provided by

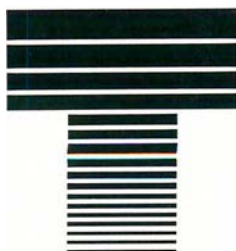
## Montacargas



Serie de entrenamiento de  
seguridad de Tel-A-Train



**1995 EDICION  
ESPECIAL SENA**



**TEL-A-TRAIN**  
*A Westcott Company*



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

# **GUIA DEL EMPLEADO PARA:**

# **SEGURIDAD CON MONTACARGAS**

**TEL-A-TRAIN, INC.**

*A Westcott Company*

309 North Market Street  
Chattanooga, TN 37405 USA  
423-266-0113 • 1-800-251-6018  
Fax: 423-267-2555

Tel-A-Train ha hecho todo lo posible para garantizar que la información contenida en este libro y en las videocintas sea correcta. Sin embargo, Tel-A-Train y la compañía Westcott no asume responsabilidad alguna por los accidentes que pudieran ocurrir con el uso de cualquier información contenida en este programa.

1995 EDICION ESPECIAL SENA  
© 1995 TEL-A-TRAIN, Inc.

**TEL-A-TRAIN, INC.**  
*A Westcott Company*

Derechos de Autor  
Todos Derechos Reservados

## **PRUEBAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DEL MONTACARGAS**

Los videos o películas que ustedes ven en este curso de entrenamiento, le muestran como:

1. Inspeccionar un montacarga para estar seguro de su operación.
2. Operar un montacarga para evitar daños a las personas, productos y equipo.

Todo conductor de un montacarga debe estar certificado como un operario entrenado. La seguridad en la operación, depende de la forma como usted utilice sus conocimientos. Esta guía revisa y amplía los puntos cubiertos en los programas de video. Utilícelo a menudo como un recordatorio de la seguridad básica sobre el uso del vehículo.

Las pautas de seguridad para el uso del montacarga son:

1. Estar enterado de los peligros.
2. Inspeccionar el vehículo y equipo cuidadosamente y estar seguro de que se encuentra en condiciones de seguridad.
3. Conocer las reglas de operación segura.
4. Prestar mucha atención siempre que se opere o trabaje alrededor de un montacarga.

**Las personas causan accidentes con el  
montacargas.**

## INSPECCION PARA SEGURIDAD

### Equipo de seguridad requerido

Antes de manejar por primera vez un vehículo, asegúrese que lleva todo el equipo de seguridad requerido.

Asegúrese que el equipo esté en buenas condiciones de trabajo, y controle su operación regularmente. Algunos de los equipos de seguridad que se muestran en la gráfica se requieren en toda situación.

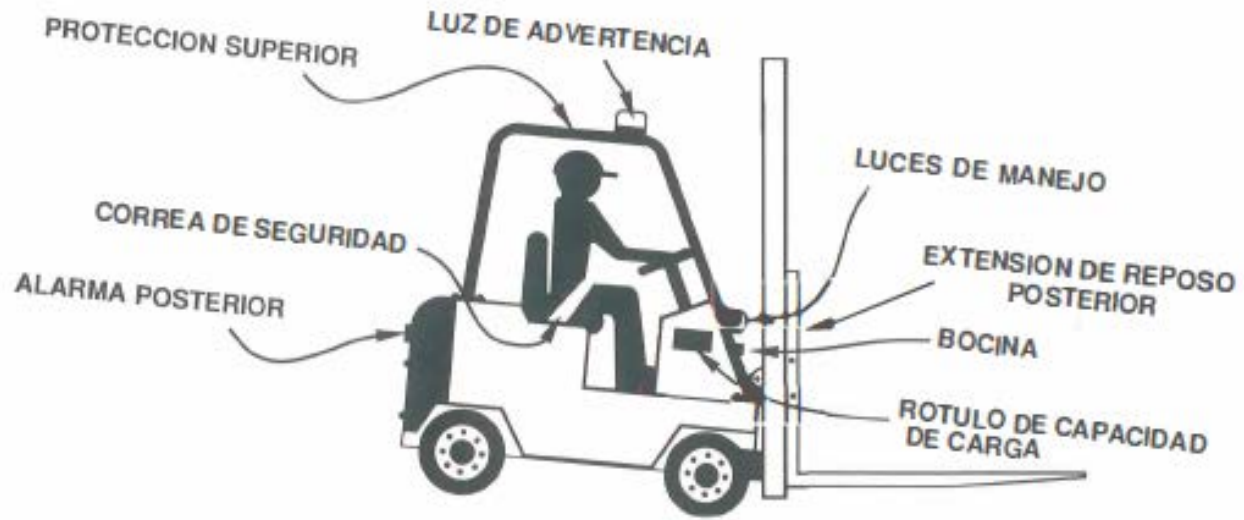
Algunos pueden o no requerirse, dependiendo de las reglamentaciones locales y de su medio de trabajo. Su jefe de seguridad de planta o supervisor debe tener una lista del equipo de seguridad requerido en su planta.

Todos los vehículos deben tener una bocina. Asegúrese que el botón de la bocina opera con facilidad y seguridad y que la bocina sea lo suficientemente fuerte para ser oída a pesar del ruido en el área de trabajo.

En un apilamiento paralelo o pasadizo estrecho, el vehículo debe disponer de una baranda o cadena para impedir que éste caiga de la plataforma. Controle el cinturón de seguridad para comprobar que está en buenas condiciones y debidamente instalado.

### Mecanismos de seguridad

**Ensaye los mecanismos de seguridad solamente en áreas donde no exista la posibilidad de causar averías o lesiones, si el mecanismo no funciona. Sea extremadamente precavido.**



1. Los vehículos impulsados por motores deben ponerse en marcha solamente si están en neutro o el clutch está hundido.

2. Los vehículos eléctricos normalmente tienen un seguro que impiden el paso de corriente hasta cuando el operario se encuentra en el asiento del conductor.

En algunos diseños el seguro aplica automáticamente los frenos, si no hay nadie en la silla del conductor.

3. El mango de control del vehículo en movimiento corta la potencia y aplica los frenos cuando se suelta el mango, cae muy bajo o se eleva demasiado.

**Muchos montacargas están equipados con regulador de velocidad. Como todo dispositivo de seguridad, éste debe estar funcionando perfectamente.**

### **Otros controles de seguridad y operación.**

Además de la inspección del equipo de seguridad del montacarga existen otros controles que deben hacerse para asegurar las condiciones de seguridad y operación.

Es una buena idea pasar por todos estos controles antes de manejar el vehículo por primera vez. Estos deben efectuarse frecuentemente y una parte de ellos deben ser parte de su rutina diaria. La forma que aquí se presenta es un ejemplo de la clase de controles diarios en una lista que muchas compañías suministran a su operador.



# **REPORTE DE INSPECCION DE MONTACARGA**

P.S. #381

ITEM	V.B.	DEFAMATOR	DESCRIPCION	NOMBRE DEL OPERADOR
ESTADO DE LLANTAS				
CILINDROS DE INCLINACION				TURNO
CILINDRO DE LEVANTE				No. DEL VEHICULO
BOCINA, LUCES.				FECHA
DIRECCION				DEPARTAMENTO
FRENOS				HE VERIFICADO EL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR Y EL NIVEL DEL RADIADOR DIARIAMENTE
ESCAPE DE ACEITE				SI <input type="checkbox"/>
OTROS				NO <input type="checkbox"/>

## CONTROL VISUAL

Antes de iniciar el trabajo diario, observe detenidamente su montacarga. Esté alerta para identificar cualquier señal que indique si está fuera de orden.

### *LLANTAS Y RUEDAS*

1. Controle que todos los pernos o tuercas que aseguran las ruedas están en su lugar.
2. Las llantas deben estar libres de grasa o aceite.
3. Si el vehículo tiene llantas sólidas, no deben aceptarse las que presentan desgastes profundos.
4. El material que rodea las llantas sólidas debe estar firmemente adherido a todo el anillo de acero.
5. El anillo de las llantas sólidas debe estar ajustado y en su lugar sobre la rueda. No debe estar torcido en ningún sentido.
6. El caucho y grabado de las llantas neumáticas deben estar en buenas condiciones, sin cortes serios, piezas sueltas de caucho o cuerdas a la vista.
7. Periódicamente, se debe controlar la presión del aire en las llantas neumáticas.



**Las llantas de anillo separados pueden ser peligrosas. Si los anillos son colocados en forma incorrecta las partes pueden soltarse bruscamente. La presión del aire debe controlarse, colocándose el operario al frente del grabado y no lateralmente a la llanta.**

#### *EQUIPO DE MANEJO DE LA CARGA.*

1. Los tenedores o cualquier otro accesorio para el manejo de la carga no deben estar agrietados o doblados.
2. Ninguna parte de fijación de los tenedores al transportador pueden estar doblados ni rotos.
3. Puede ser posible ajustar la posición lateral de los tenedores sobre el transportador, pero los tenedores no deben deslizarse lateralmente en forma libre.
4. Las cadenas deben tener aproximadamente la misma tensión, y no deben estar muy flojas cuando el transportador está completamente abajo.

5. Observe las condiciones generales del mástil, detectando cualquier indicio de desgaste.

**Cuando usted inspeccione el mástil y el cargador nunca coloque los dedos en el camino de las partes que se pueden mover y nunca se pare debajo del equipo elevado que maneja carga.**

### *Pernos, tuercas, pines y soldaduras*

Además de los pernos de las ruedas, las otras conexiones mostradas en el siguiente esquema deben controlarse periódicamente.

### *Sistema hidráulico*

1. Las mangueras que van a los cilindros hidráulicos deben estar en buenas condiciones.
2. Las mangueras no deben estar nunca tan flojas que permitan ser atrapadas en el mástil o el transportador.
3. Observe si hay fugas hidráulicas alrededor de los sellos de los pistones y las correcciones de las mangueras.

PROTECCION SUPERIOR DE LA  
ARMADURA

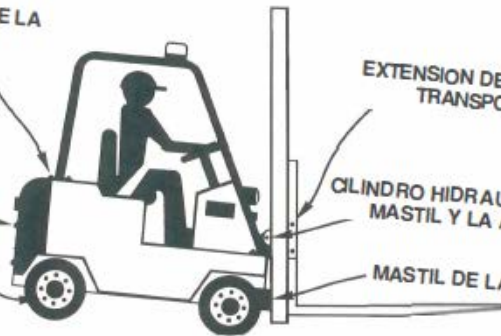
CONTRAPESO DE LA  
ARMADURA

RUEDA EN LOS CUBOS

EXTENSION DE REPOSO DEL  
TRANSPORTADOR

CILINDRO HIDRAULICO ENTRE EL  
MASTIL Y LA ARMADURA

MASTIL DE LA ARMADURA



Son posibles una variedad de fugas de otros líquidos.

1. Líquido de frenos, a menudo se parece y se siente como el aceite, pero tiene un olor diferente. Es más probable que se escape alrededor de los frenos de las ruedas.
2. Aceite de engranaje o transmisión pueden escapar de cualquiera de las cajas de engranajes tanto en carros con motor o en los eléctricos.
3. El agua del radiador o refrigerantes pueden escaparse del motor, mangueras, o del radiador.
4. Los electrolitos de la batería, tanto de vehículos con motor o eléctricos, se parecen a los escapes de agua, pero es un ácido corrosivo. Los escapes deben lavarse con agua.
5. Cualquier escape de combustible diesel, gasolina, o LPG es inflamable o explosivo. No trabaje ningún vehículo que tenga escapes de combustible.

**Limpie cualquier fluido que se haya derramado del vehículo. Sea muy cuidadoso de no conducir a través de charcos de aceite. El aceite es muy difícil de limpiar de las llantas de caucho y pueden causar deslizamientos y patinadas.**

### *Niveles de líquidos*

Aún, si no se le exige controlar todos los días los niveles de los siguientes líquidos, es aconsejable controlar lo siguiente:

1. Refrigerante del radiador
2. Aceite del motor
3. Electrolito de la batería

Adicionalmente, usted debe controlar periódicamente los niveles del:

1. Líquido de frenos
2. Líquido hidráulico
3. Aceite de la transmisión

### **Controles operacionales**

Hay un número de otros controles que usted debe hacer antes de trabajar con el vehículo

### *Luces indicadoras y medidores*

1. Indicador de combustible. Los medidores de gasolina o combustible diesel se encuentran generalmente en el panel de instrumentos. El medidor de LPG se encuentra en el mismo tanque.
2. El indicador de carga de la batería para los vehículos eléctricos. Cuando se hace la conexión con la llave, la lectura será probablemente normal. Inclina el mástil hacia atrás y manténgalo inclinado completamente en forma breve para asegurarse que la lectura no es muy baja.

3. Luces de carga y presión de aceite para los vehículos impulsados con motor. Deben iluminarse cuando la llave se pone en encendido y se apagan cuando el motor se pone en marcha.

Si existe un amperímetro en lugar de una luz, debe mostrar una descarga pequeña cuando la llave se pone en encendido. Después de que el motor arranca, debe mostrar una lectura elevada al principio y luego disminuye indicando una carga pequeña.

4. Manómetro de presión de aceite.

5. Indicador de temperatura

### *Motores*

Los vehículos impulsados por motores deben arrancar pronto y moverse suavemente. No es seguro, permitir que el ruido y los gases expulsados estén por encima del nivel normal.

En un vehículo impulsado con sistema eléctrico:

1. El motor principal, puede acelerar el vehículo suavemente, hacia adelante o en reversa.
2. El motor del sistema hidráulico se pondrá en marcha tan pronto como usted mueva los controles hidráulicos.

### *Frenos*

1. Debe disponerse de un freno de emergencia que mantenga el vehículo seguro y le permita seguir operando en cualquier tipo de pendiente.
2. Los frenos de servicio no deben exigir demasiada fuerza para operarlos. El pedal debe tener un desplazamiento apropiado, y no debe seguir hundiéndose bajo presión continuada.



Los frenos no deben parar abruptamente o causar desplazamientos laterales del vehículo. Los frenos con sonidos chillones o como con polvo molido necesitan atención.

### *La dirección*

La dirección debe ser suave con un mínimo de movimiento libre. El movimiento del timón de la dirección no debe ser mayor de una o dos pulgadas (2 a 5 cms).

### *Transportador, tenedores y controles hidráulicos.*

1. Los controles elevadores deben trabajar suavemente y regresar a su posición central cuando se sueltan. Debe ser posible controlar que tan rápido se inclina el mástil adelante y atrás, y qué tan rápido el transportador sube y baja en el mástil.
2. El transportador debe rodar suavemente arriba y abajo del mástil, y las secciones de éste no debe causar sacudidas bruscas.
3. Cuando el mástil está completamente extendido, la carga no debe moverse excesivamente lateralmente o de adelante hacia atrás. El mástil no debe torcerse cuando se inclina o cuando la carga se eleva. El transportador no debe inclinarse lateralmente.
4. El sistema hidráulico no debe permitir que la carga se asiente.
5. Cuando el mástil esté inclinado hacia atrás debe permanecer en esa posición. No debe desplazarse nada hacia adelante, aún con toda la carga.

6. Si el sistema hidráulico hace ruido cuando la carga es parcialmente levantada, y la operación se hace errática, esto significa probablemente que el nivel del líquido hidráulico está bajo.

### *Conexiones de la batería*

Los cables de la batería y el conector principal deben estar en buenas condiciones. No deben calentarse durante la operación.

## **PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA REABASTECER EL COMBUSTIBLE**

Aplique los procedimientos de seguridad para reabastecerse de combustible y cambiar o darle carga a las baterías.

1. Dé carga y combustible solamente en las áreas asignadas.
  2. No use herramientas metálicas descubiertas sobre o alrededor de la parte superior de las baterías.
  3. En los carros eléctricos, compruebe que el paquete de baterías esté seguro. Lave con agua cualquier residuo o pérdida de electrolito.
  4. Si los tanques LPG se deben cargar, disminuya la presión en las líneas del LPG antes de desconectarlo.
- Cierre la válvula del tanque y ponga en marcha el motor en seco para desocupar las líneas.
  - Ahora apague el encendido.
  - Asegúrese de que los tanques de LPG de respaldo estén cuidadosamente asegurados al vehículo.

**Los chorritos de LPG en la piel o en los ojos pueden causar lesiones por congelación.**

5. Llenar los tanques de combustibles para gasolina o fuel-oil solamente de dispersadores o recipientes apropiados.

- Apague el motor antes de agregar combustible.
- Asegúrese de un contacto firme metal-metal entre el surtidor y la tubería de llenado.
- Procure no derramar combustible. Limpie cualquier combustible derramado antes de poner en marcha el vehículo.

**Nunca añada combustible a no ser que el pico metálico del surtidor y la tubería de llenado del vehículo están en perfecto contacto y el equipo esté apropiadamente conectado a tierra.**

# OPERACION SEGURA DEL MONTACARGA

## Conocimiento del vehículo

### Visibilidad

La visibilidad frontal de su montacarga es a menudo bloqueada por la carga. No maneje cuando usted no pueda ver. Si la carga bloquea su visibilidad frontal, de la vuelta y proceda.

### Peso

No maneje en ninguna superficie que no sea suficientemente fuerte para soportar el peso de su vehículo y la carga.



### *Semirremolques y vagones cerrados*

Un semirremolque o vagón cerrado debe estar asegurado en tal forma que el montacargas que se le acerque no lo voltee. Las ruedas deben estar fijas, de modo que no puedan rodar.

Si un semirremolque no está enganchado a su tractor y un montacarga puede moverse tres pies (un metro) o más allá del soporte frontal de rodillos, instale un poste auxiliar en la parte terminal frontal.

### *Muelles de borda y puentes de placas.*

Los muelles de borda y puentes de placas deben estar en buenas condiciones y deben poder soportar el vehículo con toda la carga. Grietas, dobladuras, soldaduras rotas y abolladuras son indicios de que el equipo no es seguro.

Cuando se utilizan puentes de placas automáticas e hidráulicas, esté seguro de que estén extendidos completamente para obtener un soporte sólido.

### *Elevadores o ascensores*

Un elevador o ascensor debe ser capaz de soportar el peso de un montacarga cargado.

1. Revisar el rótulo de capacidad de carga antes de entrar en el elevador.
2. Asegurarse que el piso del elevador está al mismo nivel con el piso exterior.
3. Conduzca hacia el elevador lentamente.
4. Cuando el montacarga esté bien estacionado dentro del elevador, apague el motor de su vehículo y aplique los frenos.

## Altura



Nunca olvide la altura de su mástil, inclusive cuando el transportador está completamente cargado. Tenga especial cuidado con las tuberías colgantes bajas, ductos, luces, portales, alambres o maquinaria.

## Tracción

Ya que el montacarga es relativamente pesado y normalmente trabaja sobre buenas superficies, la tracción es generalmente buena.

Pero la tracción puede no ser adecuada cuando:

1. La superficie de conducción tiene arena, grava, agua, aceite, hielo u otros materiales.
2. La superficie de conducción es muy lisa, como el concreto pintado o las placas de acero.
3. Hay aceite o grasa sobre las llantas.

## **Si la tracción es deficiente disminuya la marcha.**

En algunas oportunidades la tracción es reducida por la distribución del peso sobre el vehículo. Un montacarga transportando una carga muy pesada u operando en una pendiente, puede no tener todas sus ruedas presionadas contra el piso lo suficientemente para ejercer la tracción debida.

### **Estabilidad**

La estabilidad de un vehículo montacarga es afectada por la forma como se le conduce. Usted debe ser especialmente cuidadoso cuando:

1. Para o gira
2. Maneja en rampas o pendientes
3. Maneja sobre protuberancias o huecos

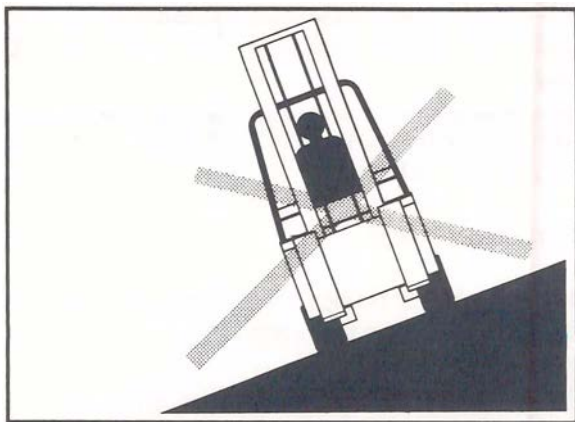
Si su vehículo en movimiento inicia una inclinación lateral, lo puede enderezar timoneando en sentido de la inclinación.

**Recuerde:** La mayoría de las heridas suceden cuando el operario es atrapado por el montacargas.

Haga todo lo posible para no dejarse atrapar en la caída del vehículo.

### *Paradas y vueltas*

1. Evite frenar bruscamente, especialmente cuando transporta una carga.
2. Disminuya la marcha en las esquinas. Voltrear esquinas muy rápido es la mayor causa de volcamientos.





1. Cuando maneje un vehículo cargado en subida lleve el peso en la parte delantera. Maneje hacia adelante en subida y en reversa hacia abajo.

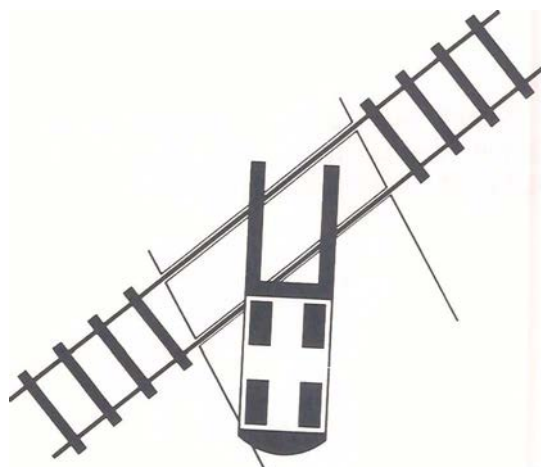
2. Cuando maneje un vehículo sin carga, y va bajando lleve los tenedores adelante. Si lleva carga y debe bajar conduzca en reversa.

3. Nunca gire el vehículo lateralmente en una rampa

## Montículos y huecos

Como los carros montacarga tienen llantas duras y no tienen resortes usted es sacudido tanto por montículos como por huecos. Los montículos a velocidades altas pueden causar la caída de la carga o perder el control de la dirección.

1. Evite los montículos y huecos siempre que pueda.
2. Conduzca lentamente sobre superficies rugosas que usted no pueda evitar.
3. Retire objetos sueltos en lugar de conducir sobre ellos.



4. Si no puede evadir la zona áspera, crúzela lentamente en forma tal que vaya pasando por la zona afectada rueda por rueda.

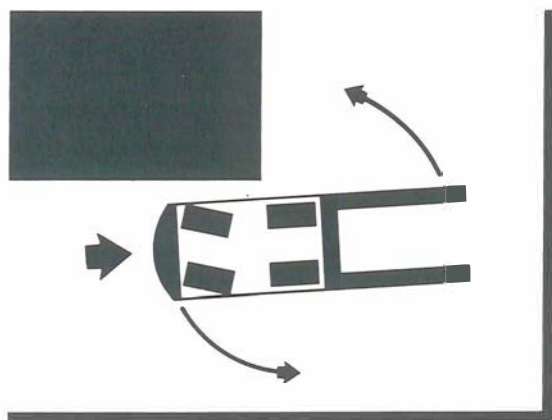
## Dirección

Un montacarga no tiene la dirección de un automóvil. Debido a que la dirección del montacarga compensado se gobierna con las ruedas traseras, no toma las esquinas como lo hacen otros vehículos.

Además, el timón permanece donde usted lo pone. Usted lo fija para dar una vuelta y lo gira también para enderezarlo después de ésta.

### *Vueltas hacia adelante*

Cuando usted conduce un vehículo compensado hacia adelante, al mover la dirección en un sentido la parte posterior se mueve en el otro sentido. Los tenedores y la carga se desplazan en la dirección de la vuelta.

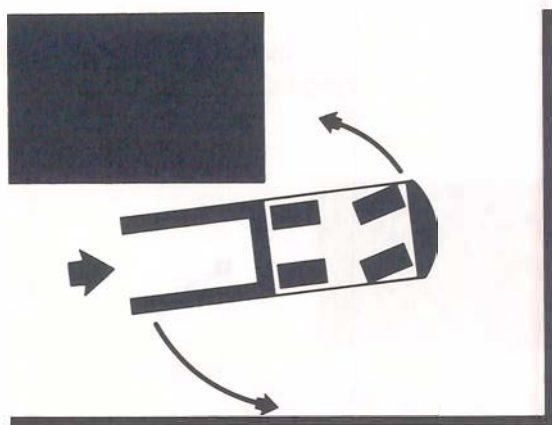


1. Debe existir espacio para el desplazamiento de la parte posterior. Cuando gire en un pasadizo estrecho, inicie la vuelta cerca del borde. Controle mirando sobre su hombro que la parte posterior no golpee nada mientras hace la maniobra.

2. Inicie el movimiento de la dirección cuando las ruedas frontales pasen la esquina.

### *Vueltas en reverso*

El girar un montacarga en reversa también requiere atención especial sobre cómo giran la parte trasera y los tenedores.



1. Cuando usted gira en reversa en una esquina los tenedores giran hacia afuera. Inicie la vuelta con suficiente espacio entre el vehículo y el muro exterior.
2. Asegúrese de no tomar la curva muy cerrada. Esto evita que la carga golpee la esquina. No inicie la vuelta con el timón hasta que las ruedas de la dirección pasen la esquina.

El giro de los montacargas en esquinas es muy pronunciado. Controle el timón antes de iniciar el giro, o por lo menos inicie lentamente de tal manera que disponga de tiempo para enderezar las ruedas si lo necesita.

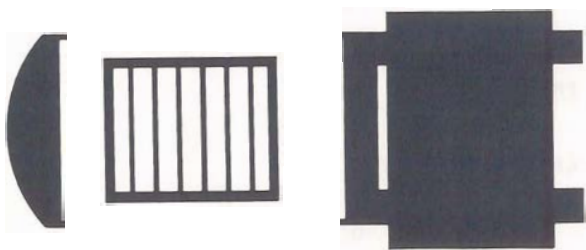
## Manejo de la carga

### *Levante de la carga*

1. Controle el rótulo de capacidad de carga, y no levante un peso mayor del que puede mover el montacarga en forma segura.
2. Levante el peso solamente con equipo apropiado para el mismo.
3. Levante la carga soportándola bien con los tenedores para que no caiga hacia adelante o a los lados.
4. Descanse la parte más pesada de la carga lo más cerca posible del transportador.



5. Levante la carga en tal forma que su peso esté centrado sobre los tenedores.



6. Asegúrese que la carga esté centrada en el vehículo antes de manejar con ella.

7. Fije con una banda toda carga que no sea estable.

*Transporta de la carga*



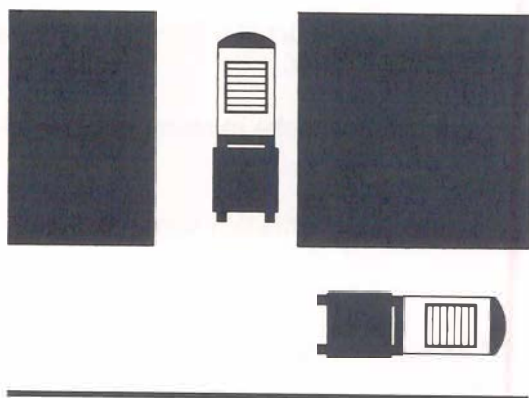
1. Mantenga el mástil inclinado hacia atrás cuando conduzca.
2. Conduzca la carga a la menor altura posible, levantando justo lo necesario para pasar los bordillos y la parte inferior de rampas.
3. Siempre baje la carga tan pronto como sea posible.
4. Levante o baje la carga solamente cuando el vehículo está detenido.
5. Si el vehículo se debe mover con una carga en lo alto:
  - Conduzca lentamente y con suavidad
  - Frene con mucho cuidado
  - Conduzca evitando cualquier movimiento brusco
  - Tenga cuidado de no conducir sobre protuberancias o huecos.

**Nunca incline el mástil hacia adelante con una carga en lo alto. Haga esto solo cuando la vaya a depositar en lo alto.**

## **Conducción segura**

1. Antes de voltear, bien sea hacia adelante o hacia atrás, asegúrese que ninguna persona esté caminando en la zona y ésta pueda ser golpeada. Conserve su vehículo a una distancia prudente de la gente y asegúrese que nadie esté muy cerca antes de voltear.

2. Nunca conduzca hacia personas que puedan ser atrapadas y heridas.
3. Cuando hay un espejo adelante obsérvelo.
4. Haga sonar su bocina en intersecciones ciegas.



5. Conduzca muy despacio alrededor de esquinas ciegas o a la salida de corredores ciegos.
6. Manténgase a una distancia equivalente a tres monatacargas de otros vehículos y no trate de sobrepasarlos en donde ellos puedan voltear hacia el lado en que ud. se encuentra.
7. No permita a nadie pararse o caminar bajo una parte elevada del vehículo, aún si éste no se está moviendo.
8. No permita montar a nadie en su vehículo, a no ser que esté equipado y autorizado para ello.





9. No levante a ninguna persona con el montacarga, a no ser que ésta tenga el equipo apropiado.

10. No viaje en la estiba y no permita que nadie lo haga.

11. Cuando el tenedor elevador se está moviendo, mantenga su cabeza, brazos y piernas debajo de la Protección Superior y lejos del mástil.

12. No utilice el tenedor elevador para tocar o empujar nada.

13. No entre en un área peligrosa a no ser que usted esté seguro que su vehículo ha sido aprobado para hacerlo.

14. No conduzca un vehículo con motor de gasolina en un área cerrada a no ser que ésta se halle bien ventilada. Los gases del escape pueden ser letales.

Cuando usted estacione su montacarga:

1. Baje completamente el elevador.
2. Apague el motor si usted no va a tener a la vista su vehículo o va a estar a más de 25 pies (7.5 metros) de él.
3. Siempre aplique los frenos de estacionamiento, aun en terreno plano.

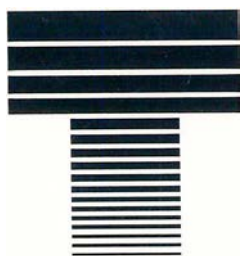


1. Elevador completamente abajo
2. Motor apagado
3. Frenos de estacionamiento puestos.

4. Si tiene que estacionar en un plano inclinado, bloquee las ruedas para impedir que el vehículo ruede.

### **... PERMANEZCA ALERTA.**

1. Viva en alerta constante para evitar posibles peligros.
2. No permita que ninguna distracción interfiera con su atención.
3. Recuerde, los peatones son impredecibles. Concédales todo el espacio a ellos.



**TEL-A-TRAIN**

*A Westcott Company*

P.O. Box 4752 ■ 309 North Market Street  
Chattanooga, Tennessee 37405  
1-800-251-6018 ■ 423-266-0113  
Fax 423-267-2555